

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-310250

⑤ Int.Cl.<sup>3</sup>B 65 H 31/20  
31/36  
G 03 G 15/00

識別記号

113

庁内整理番号

8712-3F  
8712-3F  
6777-2H

⑬ 公開 平成2年(1990)12月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 用紙積載装置

⑯ 特 願 平1-133842

⑰ 出 願 平1(1989)5月26日

⑱ 発 明 者 佐々木 徹 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 俊介

## 明 細 書

発明の名称

用紙積載装置

特許請求の範囲

用紙位置決めユニットに位置決めストッパを設けるとともに搬送コロを搬送位置と退避位置とに移動自在に備え、用紙サイズに応じて該ユニットを適宜の位置まで移動し、用紙受台上に排出用紙が送り出されてきたとき前記搬送コロを退避位置から搬送位置としてその排出用紙を搬送し、前記位置決めストッパに突き当たって前記用紙受台上に位置決めスタックする用紙積載装置において、前記用紙位置決めユニットの移動を阻止する移動阻止機構を選択的に作動可能に備えてなる、用紙積載装置。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、プリンタ・複写機・印刷機・ファクシミリなどの記録装置に接続し、その記録装置から排出されてきた記録済みの用紙を用紙受台上

に位置決めして順次スタックする用紙積載装置に関する。

## 従来の技術

従来、この種の用紙積載装置では、用紙サイズに応じて用紙位置決めユニットを適宜の位置まで移動し、用紙受台上に記録済みの用紙が送られてきたとき該ユニットに備える搬送コロを退避位置から搬送位置としてその用紙を搬送し、同じくそのユニットに備える位置決めストッパに突き当たって用紙受台上に位置決めスタックする。

## 発明が解決しようとする課題

ところが、用紙受台上に記録済み用紙が送り出されてきたとき、該用紙が当たらないように、搬送コロを用紙ごとといった退避位置へと移動しなければならない。そして、用紙が搬送コロの下を通過して後、再びその記録済み用紙上に落下して該搬送コロを搬送位置とする。しかして、その搬送コロで用紙を搬送して位置決めストッパに突き当たって後、再度退避位置へと戻す。このように、用紙ごと搬送コロを搬送位置と退避位置とに往

復動するから、その振動で用紙位置決めユニットがわずかずつ移動する。そして、スタック枚数が増えて行くと上部と下部とでずれを生じ、徐々にスタック状態が悪くなる欠点があった。

そこで、この発明の目的は、用紙積載装置におけるそのような従来の欠点をなくし、スタック動作時における用紙位置決めユニットの移動を阻止してスタック精度を向上することにある。

#### 課題を解決するための手段

そのため、この発明は、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、用紙位置決めユニット32に位置決めストッパ33aを設けるとともに搬送コロ37を搬送位置と退避位置とに移動自在に備え、用紙サイズに応じて該ユニット32を適宜の位置まで移動し、用紙受台15上に排出用紙12が送り出されてきたとき前記搬送コロ37を退避位置から搬送位置としてその排出用紙12を搬送し、前記位置決めストッパ33aに突き当てて前記用紙受台15上に位置決めスタックする用紙積載装置11において、前記用紙位置決めユニット32

の移動を阻止する移動阻止機構Sを選択的に作動可能に備えることを特徴とする。

#### 作 用

そして、スタック動作時に、移動阻止機構Sを作動して用紙位置決めユニット32の移動を阻止する。

#### 実 施 例

以下、図面を参照しつつ、この発明の実施例を説明する。

第5図において、符号10は、プリンタ・複写機・印刷機・ファクシミリなどの記録装置である。11は、この発明による用紙積載装置であり、記録装置10に接続する。そして、記録装置10から排出されてきた記録済みの用紙12を搬送ローラ13とそれに押し当たる従動ローラ14とで送り込み、用紙受台15上に位置決めして順次スタックする。

用紙積載装置11には、第1図に示すように、上方が開口する箱型の用紙受け枠17を備える。用紙受け枠17内には、上述の用紙受台15を水

平に設置する。用紙受台15は、用紙受台昇降機構Pに取り付ける。すなわち、用紙受台15の両側は、用紙受台昇降機構Pの腕18・19で支持する。一方の腕18は昇降ベルト20に、他方の腕19は別の昇降ベルト21に取り付ける。昇降ベルト20は、2つのプーリ22・23間に掛け渡す。その一方のプーリ23には、また連結ベルト24の一端を掛ける。連結ベルト24の他端は、別のプーリ25に掛ける。そのプーリ25には、ギヤ26を同軸に設ける。そして、一方のプーリ23は、モータ27の駆動軸に取り付ける。他方、昇降ベルト21は、2つのプーリ28・29間に掛け渡す。その一方のプーリ29には、ギヤ26と噛み合う別のギヤ30を同軸に設ける。そして、モータ27を作動して該用紙受台昇降機構Pを駆動する。すなわち、モータ27を駆動してプーリ23をR方向に回転すると、一方の昇降ベルト20をA方向に移動するとともに、連結ベルト24をA方向に移動する。よって、ギヤ26・30の噛み合いを介して他方の昇降ベルト21もA方向

に移動する。そして、用紙受台15を下降する。反対に、モータ27を逆駆動してプーリ23をL方向に回転すると、一方の昇降ベルト20をB方向に移動するとともに、連結ベルト24をB方向に移動する。よって、ギヤ26・30の噛み合いを介して他方の昇降ベルト21もB方向に移動する。そして、用紙受台15を上昇する。これにより、用紙受台昇降機構Pで、スタック量に応じて用紙受台15を上下動することができる。

さて、そのような用紙受台15上には、記録装置10からの記録済み用紙12を用紙受台15上に整頓してスタックする用紙位置決めユニット32を設ける。用紙位置決めユニット32には、位置決めストッパ33aを有するフレーム33と、そのフレーム33に取り付けるソレノイド34と、そのソレノイド34で軸35を中心として回転する回転レバー36と、その回転レバー36の一端に取り付ける搬送コロ37とを備える。そして、ソレノイド34の作動で、回転レバー36を回転し、搬送コロ37を搬送位置と図示する退避位置

とに移動自在とする。そのような用紙位置決めユニット32は、位置決めユニット移動機構Qで移動可能に支持する。すなわち、用紙位置決めユニット32は、位置決めユニット移動機構Qの一对の平行なガイドシャフト38で、用紙搬送方向（図中左右）に移動可能とする。ガイドシャフト38上には、それと平行に駆動ベルト39を配置し、それに用紙位置決めユニット32のフレーム33を取り付ける。駆動ベルト39は、駆動プーリ40と従動プーリ41間に掛け渡す。駆動プーリ41には、駆動機構Rを接続する。

駆動機構Rは、駆動プーリ40と同軸の電磁クラッチ43と、その電磁クラッチ43を介して駆動プーリ40に回転を伝達する第1アイドラギヤ44と、その第1アイドラギヤ44と駆動歯車45が噛み合うステップモータ46とを有する。そして、駆動歯車45には、第1アイドラギヤ44を介して第2アイドラギヤ47を噛み合わせる。第2アイドラギヤ47には、ローラギヤ48が噛み合う。ローラギヤ48には、同軸に、第5図に示

す搬送ローラ13を設ける。そして、その搬送ローラ13に、第5図にも示すように従動ローラ14を押し当てる。

他方、駆動ベルト39を挟んで駆動機構Rを設けると反対の側には、移動阻止機構Sを設ける。移動阻止機構Sは、第2図に示すように従動プーリ41に押し当たりまたは第3図に示すようにそれから引き離される弾性部材52と、その弾性部材52を一端に取り付ける回動レバー53と、その回動レバー53を回動自在に支持する軸54と、回動レバー53を図中時計方向に付勢する引張りばね55と、回動レバー53の他端に取り付ける連結部材56と、そしてその連結部材56に作動杆57を取り付けるソレノイド58とを有する。

そして、通常状態では、引張りばね55の付勢力で第2図に示すように従動プーリ41に弾性部材52を押し当てる。この状態から、該用紙積載装置11内に用紙12をスタックするときは、ソレノイド58をオンして引張りばね55に抗して、回動レバー53を図中反時計方向に回動する。そ

して、第3図に示すように従動プーリ41から弾性部材52を引き離す。しかして、次に電磁クラッチ43をオンして後、ステップモータ46を駆動して第1アイドラギヤ44をR方向に回転し、駆動ベルト39をC方向に移動する。これにより、用紙サイズに応じて用紙位置決めユニット32を適宜の位置（たとえば第4図に示す位置）まで移動する。その後、ソレノイド58をオフして第2図に示すように引張りばね55の付勢力で弾性部材52を従動プーリ41に押し当て、駆動ベルト39の動きを防いで用紙位置決めユニット32の移動を阻止する。同時に、電磁クラッチ43をオフしてステップモータ46の駆動力が駆動プーリ40に伝達されないようにする。しかる後、ステップモータ46を今度は逆駆動して第1アイドラギヤ44をL方向に回転し、第2アイドラギヤ47およびローラギヤ48を介して搬送ローラ13を図中反時計方向に回転する。これにより、記録装置10から送られてきた排出用紙12を用紙受台15上に送り出す。そして、用紙12の後端を

用紙検知センサ60で検知したとき、ソレノイド34をオフして回動レバー36を回動し、搬送コロ37を用紙12上に落下して搬送位置とする。しかして、図示省略する機構を介してステップモータ46の回転を伝達して搬送コロ37を回転し、用紙12を搬送して該用紙12の先端を位置決めストッパ33aに突き当て、用紙受台15上で該用紙12を位置決めスタックする。しかる後、次の排出用紙が搬送コロ37に当たらないように、ソレノイド34を作動して回動レバー36を回動し、搬送コロ37をいったん退避位置に戻す。そして、搬送ローラ13で次の排出用紙を用紙受台15上に送り出し、用紙12の後端を用紙検知センサ60で検知したとき、再度ソレノイド34をオフして回動レバー36を回動し、搬送コロ37を用紙12上に落下して搬送位置とする。そして、ステップモータ46の回転を伝達して搬送コロ37を回転し、用紙12を搬送して該用紙12の先端を位置決めストッパ33aに突き当て、用紙受台15上で該用紙12を位置決めスタックする。

この繰り返しにより、第4図に示すごとく用紙受台15上に積み重ねて用紙12をスタックすることができる。

そして、用紙12のスタック終了後、または用紙12の満杯検知後、ソレノイド58をオンして回転レバー53を回動し、弾性部材52を従動プーリ41から離して第3図に示す状態とする。しかし、電磁クラッチ43をオンしてステップモータ46を駆動し、第1アイドラギヤ44をL方向に回転する。これにより、駆動ベルト39をD方向に移動して用紙位置決めユニット32を戻し、ホームポジションセンサ61で検知して該ユニット32をホームポジションで止める。

スタック用紙12を取り出して後、次に該用紙積載装置11内に用紙12をスタックするときは、そのホームポジションを基準としてステップモータ46で移動し、用紙位置決めユニット32を次の用紙サイズに応じた位置で止めるようにする。

#### 発明の効果

したがって、この発明によれば、スタック動作

時、移動阻止機構を作動して用紙位置決めユニットの移動を阻止するから、用紙受台上に正確に位置決めして用紙を順次積み重ね、スタック精度を向上することができる。

また、ホームポジションにある用紙位置決めユニットの移動を阻止し、そのユニットをスタック用紙の取り出しの邪魔にならない位置に保持することができる。

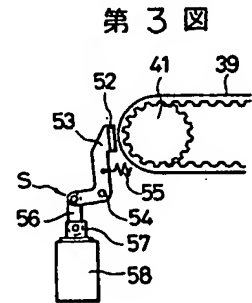
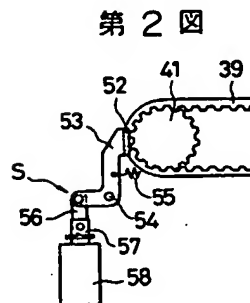
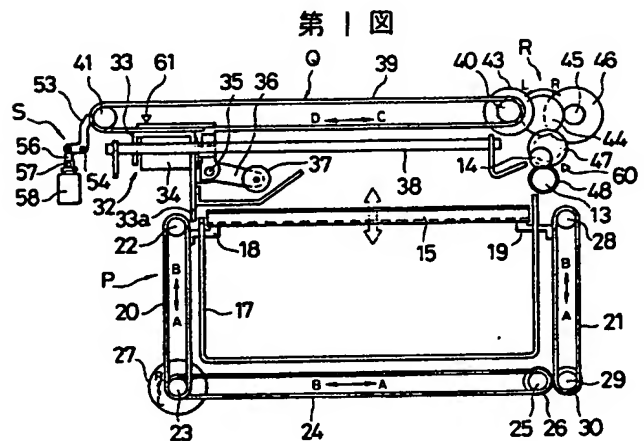
#### 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例である用紙積載装置の全体概略構成図である。第2図および第3図はその用紙積載装置における移動阻止機構図で、第2図は用紙位置決めユニットの移動を阻止している状態、第3図は移動を可能としている状態を示す。第4図は、第1図に示す用紙積載装置のスタック動作状態図である。第5図は、使用状態説明図である。

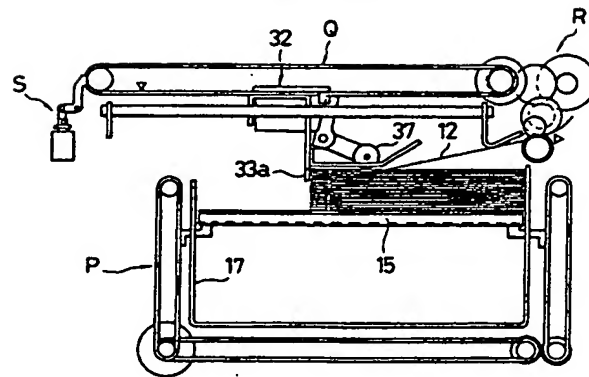
11……用紙積載装置、12……用紙、15……用紙受台、32……用紙位置決めユニット、33a……位置決めストッパ、37……

…搬送コロ、S……移動阻止機構。

特許出願人 株式会社リコー  
代理人 井理士 中 尾 俊 介



第 4 図



第 5 図

